



# 복제 관계를 구성합니다

## Element Software

NetApp  
October 01, 2024

# 목차

복제 관계를 구성합니다 .....	1
복제 작업 스케줄을 생성합니다 .....	1
복제 정책을 사용자 지정합니다 .....	1
복제 관계를 생성합니다 .....	4
복제 관계를 초기화합니다 .....	7

# 복제 관계를 구성합니다

## 복제 작업 스케줄을 생성합니다

데이터를 Element에서 ONTAP로 복제하던 ONTAP에서 Element로 복제하던 작업 일정을 구성하고 정책을 지정한 다음 관계를 생성 및 초기화해야 합니다. 기본 또는 사용자 지정 정책을 사용할 수 있습니다.

ONTAP CLI를 사용하면 명령을 사용하여 복제 작업 일정을 생성할 수 `job schedule cron create` 있습니다. 작업 일정은 SnapMirror에서 일정이 할당된 데이터 보호 관계를 자동으로 업데이트할지 여부를 결정합니다.

이 작업에 대해

데이터 보호 관계를 생성할 때 작업 일정을 할당합니다. 작업 일정을 할당하지 않으면 관계를 수동으로 업데이트해야 합니다.

단계

### 1. 작업 일정 생성:

```
job schedule cron create -name job_name -month month -dayofweek day_of_week  
-day day_of_month -hour hour -minute minute
```

``-dayofweek``, 및 의 경우 ``-month`` 매월, ``-hour`` 요일 및 시간을 각각 실행하도록 지정할 수 있습니다 ``all``.

ONTAP 9.10.1.1부터는 작업 일정에 SVM을 포함할 수 있습니다.

```
job schedule cron create -name job_name -vserver Vserver_name -month month  
-dayofweek day_of_week -day day_of_month -hour hour -minute minute
```

다음 예제에서는 토요일 오전 3시에 실행되는 라는 작업 일정을 만듭니다 `my_weekly`.

```
cluster_dst::> job schedule cron create -name my_weekly -dayofweek  
"Saturday" -hour 3 -minute 0
```

## 복제 정책을 사용자 지정합니다

### 사용자 지정 복제 정책을 생성합니다

ONTAP CLI를 사용하여 복제 관계를 생성할 때 기본 정책 또는 사용자 지정 정책을 사용할 수 있습니다. 사용자 지정 통합 복제 정책의 경우 초기화 및 업데이트 중에 전송되는 스냅샷 복제본을 결정하는 `_rules_`를 하나 이상 정의해야 합니다.

관계의 기본 정책이 적합하지 않은 경우 사용자 지정 복제 정책을 생성할 수 있습니다. 예를 들어, 네트워크 전송에서 데이터를 압축하거나 SnapMirror에서 스냅샷 복사본 전송 시도 횟수를 수정할 수 있습니다.

이 작업에 대해

복제 정책의 `_policy type_`은 이 정책이 지원하는 관계 유형을 결정합니다. 아래 표에는 사용 가능한 정책 유형이 나와 있습니다.

정책 유형입니다	관계 유형
비동기식 - 미러	SnapMirror DR
대칭 복사 - 볼트	통합 복제

단계

#### 1. 사용자 지정 복제 정책 생성:

```
snapmirror policy create -vserver SVM -policy policy -type async-mirror|mirror-vault -comment comment -tries transfer_tries -transfer-priority low|normal -is-network-compression-enabled true|false
```

전체 명령 구문은 man 페이지를 참조하십시오.

ONTAP 9.5부터 매개 변수를 사용하여 SnapMirror 동기식 관계에 대한 일반 스냅샷 복사본 일정을 생성하기 위한 일정을 지정할 수 `-common-snapshot-schedule` 있습니다. 기본적으로 SnapMirror Synchronous 관계에 대한 일반적인 스냅샷 복제 일정은 1시간입니다. SnapMirror 동기식 관계의 스냅샷 복제 스케줄에 대해 30분에서 2시간 사이의 값을 지정할 수 있습니다.

다음 예에서는 데이터 전송에 대해 네트워크 압축을 활성화하는 SnapMirror DR에 대한 사용자 지정 복제 정책을 생성합니다.

```
cluster_dst::> snapmirror policy create -vserver svml -policy DR_compressed -type async-mirror -comment "DR with network compression enabled" -is-network-compression-enabled true
```

다음 예에서는 통합 복제에 대한 사용자 지정 복제 정책을 생성합니다.

```
cluster_dst::> snapmirror policy create -vserver svml -policy my_unified -type mirror-vault
```

작업을 마친 후

"미러 볼트" 정책 유형의 경우 초기화 및 업데이트 중에 전송되는 스냅샷 복사본을 결정하는 규칙을 정의해야 합니다.

명령을 사용하여 `snapmirror policy show` SnapMirror 정책이 생성되었는지 확인하십시오. 전체 명령 구문은 man 페이지를 참조하십시오.

### 정책에 대한 규칙을 정의합니다

"미러 볼트" 정책 유형의 사용자 지정 정책의 경우 초기화 및 업데이트 중에 전송되는 스냅샷

복사본을 결정하는 규칙을 하나 이상 정의해야 합니다. "미러 볼트" 정책 유형을 사용하여 기본 정책에 대한 규칙을 정의할 수도 있습니다.

이 작업에 대해

"미러 볼트" 정책 유형의 모든 정책에는 복제할 스냅샷 복사본을 지정하는 규칙이 있어야 합니다. 예를 들어 ""bi-monthly"" 규칙은 SnapMirror 레이블 ""bi-monthly""에 할당된 스냅샷 복사본만 복제해야 함을 나타냅니다. Element 스냅샷 복사본을 구성할 때 SnapMirror 레이블을 할당합니다.

각 정책 유형은 하나 이상의 시스템 정의 규칙과 연결됩니다. 이러한 규칙은 정책 유형을 지정할 때 정책에 자동으로 할당됩니다. 아래 표에는 시스템 정의 규칙이 나와 있습니다.

시스템 정의 규칙	정책 유형에 사용됩니다	결과
SM_생성됨	비동기 미러, 미러 볼트	SnapMirror에서 생성한 스냅샷 복사본은 초기화 및 업데이트 시 전송됩니다.
매일	대칭 복사 - 볼트	SnapMirror 레이블이 ""daily""인 소스의 새 스냅샷 복제본이 초기화 및 업데이트 시 전송됩니다.
매주	대칭 복사 - 볼트	SnapMirror 레이블이 ""weekly""인 소스의 새 스냅샷 복제본이 초기화 및 업데이트 시 전송됩니다.
매월	대칭 복사 - 볼트	SnapMirror 레이블이 ""월""인 소스의 새 스냅샷 복제본이 초기화 및 업데이트 시 전송됩니다.

필요에 따라 기본 또는 사용자 지정 정책에 대한 추가 규칙을 지정할 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

- 기본 정책의 경우 MirrorAndVault ""격월"" 규칙을 만들어 소스의 스냅샷 복제본을 ""격월"" SnapMirror 레이블과 일치시킬 수 있습니다.
- "미러 볼트" 정책 유형을 사용하는 사용자 지정 정책의 경우 ""격주"" 규칙을 만들어 소스의 스냅샷 복사본과 ""격주"" SnapMirror 레이블을 일치시킬 수 있습니다.

단계

#### 1. 정책의 규칙 정의:

```
snapmirror policy add-rule -vserver SVM -policy policy_for_rule -snapmirror
-label snapmirror-label -keep retention_count
```

전체 명령 구문은 man 페이지를 참조하십시오.

다음 예제에서는 SnapMirror 레이블이 있는 규칙을 기본 MirrorAndVault 정책에 추가합니다 bi-monthly.

```
cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svml -policy
MirrorAndVault -snapmirror-label bi-monthly -keep 6
```

다음 예제에서는 SnapMirror 레이블이 있는 규칙을 사용자 지정 my\_snapvault 정책에 추가합니다 bi-weekly.

```
cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svml -policy
my_snapvault -snapmirror-label bi-weekly -keep 26
```

다음 예제에서는 SnapMirror 레이블이 있는 규칙을 사용자 지정 Sync 정책에 추가합니다 app\_consistent.

```
cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svml -policy Sync
-snapmirror-label app_consistent -keep 1
```

그런 다음 이 SnapMirror 레이블과 일치하는 소스 클러스터에서 스냅샷 복사본을 복제할 수 있습니다.

```
cluster_src::> snapshot create -vserver vs1 -volume voll -snapshot
snapshot1 -snapmirror-label app_consistent
```

## 복제 관계를 생성합니다

요소 소스에서 **ONTAP** 대상으로 관계를 생성합니다

운영 스토리지의 소스 볼륨과 2차 스토리지의 타겟 볼륨 간의 관계를 \_ 데이터 보호 관계 \_ 라고 합니다. 명령을 사용하여 Element 소스에서 ONTAP 타겟으로 또는 ONTAP 소스에서 Element 대상으로의 데이터 보호 관계를 생성할 수 있습니다 snapmirror create.

SnapMirror를 사용하여 Element 볼륨의 스냅샷 복사본을 ONTAP 타겟 시스템에 복제할 수 있습니다. Element 사이트에서 재해가 발생할 경우 ONTAP 시스템에서 클라이언트로 데이터를 제공하고 서비스가 복원되면 Element 소스 볼륨을 다시 활성화할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 복제할 볼륨이 포함된 Element 노드를 ONTAP에서 액세스할 수 있어야 합니다.
- SnapMirror 복제에 대해 Element 볼륨이 활성화되어 있어야 합니다.
- "'미러 볼트' 정책 유형을 사용하는 경우 SnapMirror 레이블을 통해 요소 스냅샷 복사본을 복제해야 합니다.



Element 소프트웨어 웹 UI에서만 이 작업을 수행할 수 있습니다.

이 작업에 대해

형태로 Element 소스 경로를 지정해야 <hostip:>/lun/<name>`합니다. 여기서 "'lun'"은 실제 문자열

"/lun"이고 Element 볼륨의 이름입니다. `name`

Element 볼륨은 ONTAP LUN과 거의 동일합니다. SnapMirror는 Element 소프트웨어와 ONTAP 간의 데이터 보호 관계가 초기화될 때 Element 볼륨의 이름을 사용하여 LUN을 생성합니다. SnapMirror는 LUN이 Element 소프트웨어에서 ONTAP로 복제 시 요구 사항을 충족하는 경우 데이터를 기존 LUN에 복제합니다.

복제 규칙은 다음과 같습니다.

- ONTAP 볼륨은 하나의 요소 볼륨에서만 데이터를 포함할 수 있습니다.
- ONTAP 볼륨에서 여러 요소 볼륨으로 데이터를 복제할 수는 없습니다.

ONTAP 9.3 이하 버전에서는 대상 볼륨에 최대 251개의 스냅샷 복사본을 포함할 수 있습니다. ONTAP 9.4 이상에서는 타겟 볼륨에 최대 1019개의 스냅샷 복사본을 포함할 수 있습니다.

단계

1. 대상 클러스터에서 요소 소스에서 ONTAP 대상으로 복제 관계를 생성합니다.

```
snapmirror create -source-path <hostip:>/lun/<name> -destination-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume> -type XDP -schedule schedule -policy <policy>
```

전체 명령 구문은 man 페이지를 참조하십시오.

다음 예에서는 기본 정책을 사용하여 SnapMirror DR 관계를 MirrorLatest 생성합니다.

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path 10.0.0.11:/lun/0005 -destination-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily -policy MirrorLatest
```

다음 예에서는 기본 정책을 사용하여 통합 복제 관계를 MirrorAndVault 생성합니다.

```
cluster_dst:> snapmirror create -source-path 10.0.0.11:/lun/0005 -destination-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily -policy MirrorAndVault
```

다음 예에서는 정책을 사용하여 통합 복제 관계를 Unified7year 생성합니다.

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path 10.0.0.11:/lun/0005 -destination-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily -policy Unified7year
```

다음 예에서는 사용자 지정 정책을 사용하여 통합 복제 관계를 my\_unified 생성합니다.

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path 10.0.0.11:/lun/0005
-destination-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily
-policy my_unified
```

작업을 마친 후

명령을 사용하여 `snapmirror show SnapMirror` 관계가 생성되었는지 확인하십시오. 전체 명령 구문은 `man` 페이지를 참조하십시오.

## ONTAP 소스에서 요소 대상으로 관계를 생성합니다

ONTAP 9.4부터는 ONTAP CLI를 사용하여 SnapMirror를 사용하여 ONTAP 소스에 생성된 LUN의 스냅샷 복사본을 Element 대상에 다시 복제하는 관계를 생성할 수 있습니다. LUN을 사용하여 ONTAP에서 Element 소프트웨어로 데이터를 마이그레이션할 수 있습니다.

시작하기 전에

- ONTAP에서 Element 대상 노드에 액세스할 수 있어야 합니다.
- SnapMirror 복제에 대해 Element 볼륨이 활성화되어 있어야 합니다.

이 작업에 대해

양식에 Element 대상 경로를 지정해야 `<hostip:>/lun/<name>` 합니다. 여기서 `"LUN"`은 실제 문자열 `"LUN"`이고 Element 볼륨의 이름입니다. ``name`

복제 규칙은 다음과 같습니다.

- 복제 관계에는 `"비동기 미러"` 유형의 정책이 있어야 합니다.  
기본 또는 사용자 지정 정책을 사용할 수 있습니다.
- iSCSI LUN만 지원됩니다.
- ONTAP 볼륨에서 Element 볼륨으로 둘 이상의 LUN을 복제할 수 없습니다.
- ONTAP 볼륨에서 여러 요소 볼륨으로 LUN을 복제할 수는 없습니다.

단계

1. ONTAP 소스에서 요소 대상으로 복제 관계 생성:

```
snapmirror create -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>
-destination-path <hostip:>/lun/<name> -type XDP -schedule schedule -policy
<policy>
```

전체 명령 구문은 `man` 페이지를 참조하십시오.

다음 예에서는 기본 정책을 사용하여 SnapMirror DR 관계를 `MirrorLatest` 생성합니다.



```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm_1:volA_dst
-destination-path 10.0.0.11:/lun/0005 -type XDP -schedule my_daily
-policy MirrorLatest
```

다음 예에서는 사용자 지정 정책을 사용하여 SnapMirror DR 관계를 my\_mirror 생성합니다.

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm_1:volA_dst
-destination-path 10.0.0.11:/lun/0005 -type XDP -schedule my_daily
-policy my_mirror
```

작업을 마친 후

명령을 사용하여 `snapmirror show` SnapMirror 관계가 생성되었는지 확인하십시오. 전체 명령 구문은 `man` 페이지를 참조하십시오.

## 복제 관계를 초기화합니다

모든 관계 유형에 대해 초기화는 `a_baseline transfer_:`를 수행합니다. 소스 볼륨의 스냅샷 복사본을 만든 다음 해당 복사본과 해당 복제본이 참조하는 모든 데이터 블록을 대상 볼륨에 전송합니다.

시작하기 전에

- 복제할 볼륨이 포함된 Element 노드를 ONTAP에서 액세스할 수 있어야 합니다.
- SnapMirror 복제에 대해 Element 볼륨이 활성화되어 있어야 합니다.
- "'미러 볼트' 정책 유형을 사용하는 경우 SnapMirror 레이블을 통해 요소 스냅샷 복사본을 복제해야 합니다.

이 작업에 대해

형태로 Element 소스 경로를 지정해야 `<hostip:>/lun/<name>`합니다. 여기서 `"lun"`은 실제 문자열 `"lun"`이고 Element 볼륨의 이름입니다. ``name`

초기화에는 시간이 오래 걸릴 수 있습니다. 사용량이 적은 시간에 기준 전송을 실행할 수 있습니다.

어떤 이유로든 ONTAP 소스에서 요소 대상으로 관계를 초기화하지 못할 경우 문제를 해결한 후에도(예: 잘못된 LUN 이름) 계속 실패합니다. 해결 방법은 다음과 같습니다.



1. 관계를 삭제합니다.
2. Element 대상 볼륨을 삭제합니다.
3. 새 Element 대상 볼륨을 생성합니다.
4. ONTAP 소스에서 요소 대상 볼륨으로의 새 관계를 생성하고 초기화합니다.

단계

1. 복제 관계 초기화:

```
snapmirror initialize -source-path <hostip:>/lun/<name> -destination-path  
<SVM:volume|cluster://SVM/volume>
```

전체 명령 구문은 man 페이지를 참조하십시오.

다음 예에서는 IP 주소 10.0.0.11의 소스 볼륨과 의 svm\_backup 대상 볼륨 volA\_dst 간의 관계를 0005 초기화합니다.

```
cluster_dst::> snapmirror initialize -source-path 10.0.0.11:/lun/0005  
-destination-path svm_backup:volA_dst
```

## 저작권 정보

Copyright © 2024 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄된 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그래픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이선스와 고지사항이 적용됩니다.

본 소프트웨어는 NetApp에 의해 '있는 그대로' 제공되며 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 명시적 또는 묵시적 보증을 포함하여(이에 제한되지 않음) 어떠한 보증도 하지 않습니다. NetApp은 대체품 또는 대체 서비스의 조달, 사용 불능, 데이터 손실, 이익 손실, 영업 중단을 포함하여(이에 국한되지 않음), 이 소프트웨어의 사용으로 인해 발생하는 모든 직접 및 간접 손해, 우발적 손해, 특별 손해, 징벌적 손해, 결과적 손해의 발생에 대하여 그 발생 이유, 책임론, 계약 여부, 엄격한 책임, 불법 행위(과실 또는 그렇지 않은 경우)와 관계없이 어떠한 책임도 지지 않으며, 이와 같은 손실의 발생 가능성이 통지되었다 하더라도 마찬가지입니다.

NetApp은 본 문서에 설명된 제품을 언제든지 예고 없이 변경할 권리를 보유합니다. NetApp은 NetApp의 명시적인 서면 동의를 받은 경우를 제외하고 본 문서에 설명된 제품을 사용하여 발생하는 어떠한 문제에도 책임을 지지 않습니다. 본 제품의 사용 또는 구매의 경우 NetApp에서는 어떠한 특허권, 상표권 또는 기타 지적 재산권이 적용되는 라이선스도 제공하지 않습니다.

본 설명서에 설명된 제품은 하나 이상의 미국 특허, 해외 특허 또는 출원 중인 특허로 보호됩니다.

제한적 권리 표시: 정부에 의한 사용, 복제 또는 공개에는 DFARS 252.227-7013(2014년 2월) 및 FAR 52.227-19(2007년 12월)의 기술 데이터-비상업적 품목에 대한 권리(Rights in Technical Data -Noncommercial Items) 조항의 하위 조항 (b)(3)에 설명된 제한사항이 적용됩니다.

여기에 포함된 데이터는 상업용 제품 및/또는 상업용 서비스(FAR 2.101에 정의)에 해당하며 NetApp, Inc.의 독점 자산입니다. 본 계약에 따라 제공되는 모든 NetApp 기술 데이터 및 컴퓨터 소프트웨어는 본질적으로 상업용이며 개인 비용만으로 개발되었습니다. 미국 정부는 데이터가 제공된 미국 계약과 관련하여 해당 계약을 지원하는 데에만 데이터에 대한 전 세계적으로 비독점적이고 양도할 수 없으며 재사용이 불가능하며 취소 불가능한 라이선스를 제한적으로 가집니다. 여기에 제공된 경우를 제외하고 NetApp, Inc.의 사전 서면 승인 없이는 이 데이터를 사용, 공개, 재생산, 수정, 수행 또는 표시할 수 없습니다. 미국 국방부에 대한 정부 라이선스는 DFARS 조항 252.227-7015(b)(2014년 2월)에 명시된 권한으로 제한됩니다.

## 상표 정보

NETAPP, NETAPP 로고 및 <http://www.netapp.com/TM>에 나열된 마크는 NetApp, Inc.의 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.